

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1. Latar Belakang**

Pendidikan adalah salah satu bagian terpenting bagi setiap individu untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap.

Pengetahuan awal yang baik akan membantu proses pembelajaran di kelas untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Hailikari 2009:3). Oleh karena itu cara yang dapat digunakan untuk mengembangkan pengetahuan awal tersebut adalah membaca atau literasi. Diharapkan siswa mampu mengembangkan keterampilan pemahaman membaca dengan membiasakan membaca.

Literasi sains merupakan suatu kemampuan menggunakan pengetahuan untuk mengidentifikasi isu-isu ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah dalam rangka proses untuk memahami alam (*Organisation for Economic Cooperation and Development*, 2013). Akan tetapi, pada faktanya keterampilan pemahaman membaca siswa di Indonesia belum memuaskan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan studi perbandingan yang diikuti oleh siswa Indonesia. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa siswa di negara kita masih sangat lemah kemampuan literasinya dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Berbagai studi perbandingan yang diikuti oleh Indonesia adalah PISA (*Programme for International Student Assessment*), PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) dan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). PISA adalah program internasional untuk mengevaluasi hasil dari sistem pendidikan yang berhubungan dengan pencapaian belajar siswa berusia 15 tahun. PIRLS adalah

studi internasional mengenai literasi membaca untuk siswa sekolah dasar di dunia. TIMSS adalah studi internasional mengenai prestasi matematika dan sains siswa sekolah menengah pertama (SMP). Berikut merupakan tabel hasil studi perbandingan yang diikuti oleh Indonesia.

Tabel 1.1 Data Studi Perbandingan Internasional Prestasi Siswa Indonesia Dalam Uji PISA, TIMSS dan PIRLS

No.	Nama Studi Banding	Tahun Pelaksanaan	Peringkat Indonesia	Skor
1.	PISA	2003	38 dari 40	395
		2006	50 dari 57	393
		2009	57 dari 65	396
		2012	64 dari 65	396
		2015	62 dari 69	392
2.	TIMSS	2007	35 dari 49	437
		2011	40 dari 42	406
		2015	45 dari 48	397
3.	PIRLS	2006	41 dari 45	405
		2011	45 dari 48	428

(Sumber : Puspendik, 2016)

Berdasarkan hasil studi literasi sains yang telah diikuti Indonesia, tergambar bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bersaing di tingkat Internasional masih harus lebih ditingkatkan. Dalam beberapa periode tahun terakhir ini Indonesia menempati peringkat bawah di antara negara-negara peserta studi literasi lainnya. Siswa Indonesia dengan pencapaian skor literasi sains sekitar 400 poin berarti baru mampu mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana (seperti nama, fakta, istilah, rumus sederhana) dan menggunakan pengetahuan ilmiah umum untuk menarik atau mengevaluasi suatu kesimpulan (Rustaman, 2004).

Hasil literasi sains Indonesia yang masih rendah dapat disebabkan oleh keterampilan membaca pemahaman siswa Indonesia masih sangat rendah. Oleh karena itu, perlu digunakan metode pembelajaran yang dapat membiasakan siswa untuk membaca sehingga memberikan pengaruh baik terhadap kemampuan membaca pemahaman siswa dan memberikan kontribusi terhadap hasil belajar di kelas. Dengan membiasakan siswa membaca, guru bertindak

sebagai fasilitator yang membantu kesulitan siswa pada materi yang tidak dikuasai oleh seluruh siswa secara mandiri sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan tidak diperlukan waktu yang lama.

Jika melihat dari indikator utama berupa rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia di bidang sains, matematika, dan sains memang mengkhawatirkan jika dibandingkan dengan negara lainnya. Tersirat kekhawatiran tentang kemampuan daya saing pada masa yang akan datang. Berdasarkan penelitian dalam berbagai bidang seperti sosial sains diketahui bahwa peserta didik yang lulus dari berbagai negara tidak memiliki kemampuan untuk bersaing pada skala global karena tidak memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis (Frijters, et.al, 2008).

Kemampuan berpikir kritis pada siswa menjadi suatu persoalan saat ini. Kemampuan ini menuntut perlakuan yang sedemikian rupa dalam pembelajaran dan membutuhkan persiapan yang kompleks dari seorang guru dalam menyiapkan aktivitas belajar mengajar. Sebuah strategi dan model pembelajaran tertentu dibutuhkan untuk mengatasi persoalan ini. Guru tidak dapat melatih keterampilan berpikir kompleks atau tingkat tinggi jika hanya berpusat pada melatih konsep hanya dilihat dari segi mengingat definisi, hukum, teori tanpa mengembangkannya lebih lanjut dalam aktifitas menganalisis, mengidentifikasi, melakukan aplikasi konsep yang diperoleh untuk memecahkan masalah dalam kehidupan siswa (Madesa, 2015). Selain itu, keterampilan berpikir kritis juga dianggap sebagai salah satu keterampilan esensial yang berpengaruh langsung terhadap kesuksesan akademik dan profesional siswa di masa yang akan datang (Quitadamo, et.al, 2008).

Namun, OECD tidak hanya melakukan tes yang menguji kemampuan ketiga bidang di atas, tetap juga mengukur bermacam-macam indikator dari mensurvey banyak hal yang berkaitan dengan pengambilan keputusan untuk pendidikan. OECD tidak hanya melakukan tes sains, membaca, dan matematika kepada siswa, tetapi juga menyebarkan kuisioner kepada siswa, kepala sekolah dan orang tua untuk mendapatkan data sebanyak-banyaknya dan gambaran utuh tentang pendidikan di negara yang dievaluasi. Salah satu hal yang menarik

adalah indeks kesenangan belajar sains (index of enjoyment of learning science) Indonesia yang cukup tinggi yaitu 0,65, lebih tinggi dari pada indeks yang didapatkan oleh negara-negara yang memperoleh skor tinggi seperti Singapura sebesar 0,59 atau bahkan Jepang -0,33 (Iswadi, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa di negara lain, siswa hanya belajar terus menerus tanpa harus menyenangi pelajaran tersebut. Berdasarkan hal di atas, maka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis bagi siswa Indonesia yang telah memiliki indeks kesenangan belajar sains tinggi adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang tepat sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian dalam mencapai keberhasilan kegiatan belajar mengajar Peranan penting dalam menentukan model pembelajaran yang tepat terdapat pada guru. Guru/dosen memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas pengajaran yang dilaksanakannya. Oleh sebab itu guru/dosen harus memikirkan dan membuat perencanaan secara seksama dalam meningkatkan kualitas mengajarnya. Hal ini menuntut perubahan-perubahan dalam pengorganisasian kelas, penggunaan metode mengajar, mengembangkan bahan pelajaran yang baik, pemakaian media pengajaran yang tepat guna mencapai tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran (Usman: 1995:21).

Lemahnya proses pembelajaran yang dikembangkan guru merupakan salah satu masalah yang dihadapi dewasa ini. Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas dilaksanakan sesuai dengan kemampuan dan selera guru. Guru cenderung akan mengajar dengan cara-cara bagaiman ia dulu diajari. (Cox, 2014). Pada saat ini sebagian besar pembelajaran yang dilakukan menitikberatkan pada belajar guru (teacher-centered learning) sehingga guru di sekolah masih sering menggunakan metode ceramah dibandingkan dengan menggunakan pendekatan lainnya. Hal ini selain disebabkan oleh beberapa pertimbangan tertentu, juga adanya faktor kebiasaan, baik dari guru atau siswa. Guru biasanya belum merasa puas manakala dalam proses pengelolaan pembelajaran tidak melakukan ceramah. Demikian juga dengan siswa, mereka

akan belajar manakala ada guru yang memberikan materi pelajaran melalui ceramah, sehingga ada guru yang berceramah berarti ada proses belajar dan tidak ada guru berarti tidak ada belajar (Dina dalam Hatimah, 2000: 122).

Ditunjang berdasarkan hasil penelitian yang diungkapkan oleh Williams et al (2010), pembelajaran kimia pada umumnya masih bersifat tradisional, yaitu pembelajaran cenderung berpusat pada guru dengan proses cenderung bersifat transfer pengetahuan. Siswa hanya menerima konsep, teori, dan prinsip dari guru tanpa memaknai proses perolehan (Kelly & Finlayson, 2008). Siswa cenderung menghafal tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasari. Pembelajaran lebih banyak disampaikan dengan metode ceramah (Hidayati, 2011), dan kurang terkait dengan permasalahan kehidupan sehari-hari (Russ et al, 2008). Oleh sebab itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang cocok sehingga siswa dapat berlatih mengaitkan serta menggunakan konsep-konsep kimia untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain and Create* (RADEC) merupakan model pembelajaran yang diajukan penulis untuk diimplementasikan dalam pembelajaran kimia.

Saat ini, terdapat berbagai model pembelajaran inovatif yang telah dikembangkan oleh para peneliti. Contohnya seperti *Problem-Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PJBL), Model pembelajaran inkuiri, dan lain-lain. Masing-masing model memiliki kelebihan dan kekurangan salah satunya adalah pada model PBL, untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari (Sanjaya, 2007).

Model RADEC adalah model yang mengutamakan siswa dalam memahami konsep kimia dengan membaca buku pegangan atau sumber informasi lainnya serta meningkatkan tingkat perkembangan aktual. Menurut Lui(2012: 2), tingkat perkembangan aktual adalah suatu level kemampuan siswa yang telah mampu dengan sendirinya menunjukkan eksistensinya dalam

memahami suatu materi. Lui mengemukakan bahwa kemampuan aktual (actual development level) adalah suatu daerah yang menggambarkan siswa yang memiliki kemampuan untuk berdiri sendiri atau bebas (tidak bergantung pada hal lain) untuk mencapai suatu target tertentu. Kemampuan potensial (potential development level) adalah kemampuan memecahkan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau hasil kerja sama dengan rekan sebaya yang lebih mampu.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Sopandi, dkk, diketahui bahwa peserta didik yang membaca dulu sebelum belajar di kelas memperoleh penguasaan konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang belajar dengan model PBL tanpa didahului kegiatan membaca. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa tidak membaca buku sebelum memulai kegiatan belajar mengajar di kelas sebaliknya, siswa akan membaca buku teks jika menjelang ujian. Selain itu, terjadi peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran dari hasil membaca buku teks pelajaran secara mandiri. Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya adalah kemampuan potensial peserta didik meningkat sejalan dengan peningkatan kemampuan aktualnya (Sopandi dan Sutinah, 2016).

Pada penelitian ini topik yang diangkat peneliti adalah mengenai kesetimbangan kimia. Kesetimbangan kimia merupakan salah satu konsep dalam kimia yang bersifat kompleks dan sulit untuk dipelajari (Koushathana, dkk, 2002; Quilez 2004). Materi kesetimbangan kimia mencakup konsep terdefinisi, konsep abstrak, hitungan matematis dan grafik. Dalam mempelajari kesetimbangan kimia, siswa dituntut untuk menguasai beberapa konsep lain yang berkaitan seperti konsep tentang konsentrasi, gas, konsep mol dan stoikiometri. Nakhleh (1992:194–195) menyebutkan bahwa beberapa miskonsepsi pada materi kesetimbangan kimia yang ditemukan dari penelitian terdahulu mencakup miskonsepsi pada konsep kesetimbangan dinamis, laju reaksi kesetimbangan dan konsentrasi zat-zat pada keadaan setimbang dan prinsip Le Chatelier. Berdasarkan hal di atas, peneliti merasa perlu untuk melakukan

penelitian mengenai “**Penguasaan Materi Keseimbangan Kimia Melalui Implementasi Model Pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain And Create (RADEC)***”

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pentingnya untuk menggunakan model pembelajaran yang tepat sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran
2. Perlunya diterapkan model RADEC dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan aktual dan kemampuan potensi siswa dalam materi keseimbangan kimia

Permasalahan utama akan dijawab pada penelitian ini adalah “Bagaimana penguasaan konsep materi keseimbangan kimia melalui implementasi model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain And Create (RADEC)* di SMA Labschool UPI?” permasalahan tersebut dapat dijabarkan menjadi sejumlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran RADEC pada materi keseimbangan kimia?
2. Bagaimana perubahan kebiasaan membaca siswa pada materi keseimbangan kimia melalui model pembelajaran RADEC?
3. Bagaimana perubahan keterampilan membaca pemahaman siswa pada materi keseimbangan kimia?
4. Bagaimana pengaruh implementasi model pembelajaran RADEC pada materi keseimbangan kimia terhadap penguasaan konsep siswa?

## **3. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penguasaan

konsep siswa dalam materi kesetimbangan kimia melalui implementasi model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain and Create* (RADEC).

#### **4. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya menjelaskan hasil belajar siswa dalam domain kognitif dan metode pengambilan data dalam penelitian ini hanya melibatkan siswa dalam satu kelas. Deskripsi keterlaksanaan model pembelajaran RADEC mencakup kegiatan pembelajaran, tanggapan siswa serta kendala-kendala selama proses pembelajaran.

#### **5. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar model *Read-Answer-Discuss- Explain and Create* (RADEC) dan diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi kesetimbangan kimia.

2. Untuk guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif model pembelajaran kimia yaitu *Read-Answer-Discuss- Explain and Create* (RADEC) khususnya pada materi kesetimbangan kimia.

3. Untuk peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut, seperti implementasi model *Read-Answer-Discuss- Explain and Create* (RADEC) pada materi kimia lainnya.

4. Untuk pengambil keputusan

Memberi masukan dalam pengembangan kebijakan pendidikan pada umumnya.

#### **6. Struktur Organisasi Skripsi**

Stella Velandi, 2019

**PENGUASAAN MATERI KESETIMBANGAN KIMIA MELALUI IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN AND CREATE (RADEC)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Skripsi ini dibuat dalam lima bab yang saling berkaitan. Kelima bab tersebut yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, temuan dan pembahasan, serta simpulan, implikasi dan rekomendasi. Setiap bab disusun secara sistematis dan saling berkesinambungan dengan bab lainnya.

Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi. Latar belakang masalah menjelaskan alasan penulis melakukan penelitian ini. Identifikasi masalah menjelaskan ringkasan dari permasalahan yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian ini yang dirumuskan dalam suatu rumusan masalah. Pembatasan masalah menjelaskan batasan dari penelitian yang akan dilakukan agar penelitian yang dilakukan terarah. Tujuan penelitian dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang diberikan. Manfaat penelitian menjelaskan gambaran mengenai manfaat dari penelitian ini. Struktur organisasi berisi gambaran dan keterkaitan setiap bab.

Bab II yaitu tinjauan pustaka yang berisi teori-teori yang diperoleh dari berbagai literatur. Teori-teori tersebut digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian serta membahas temuan. Pada bab ini diulas mengenai model pembelajaran, model pembelajaran RADEC, keterampilan membaca pemahaman, penguasaan konsep, serta penjelasan materi terkait yaitu kesetimbangan kimia.

Bab III yaitu metode penelitian yang berisi pemaparan desain penelitian yang diterapkan, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, serta analisis data. Bab IV yaitu temuan dan pembahasan yang berisi tentang temuan dari hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasannya. Bab V berisi simpulan dari hasil penelitian yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian, implikasi dari penelitian yang dilakukan, dan rekomendasi berisi saran untuk penelitian lebih lanjut.